

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-132543

(43)Date of publication of application : 12.05.2000

(51)Int.Cl.

G06F 17/21

G06F 12/14

G09C 1/00

H04L 9/36

(21)Application number : 10-306124

(71)Applicant : NTT DATA CORP

(22)Date of filing : 27.10.1998

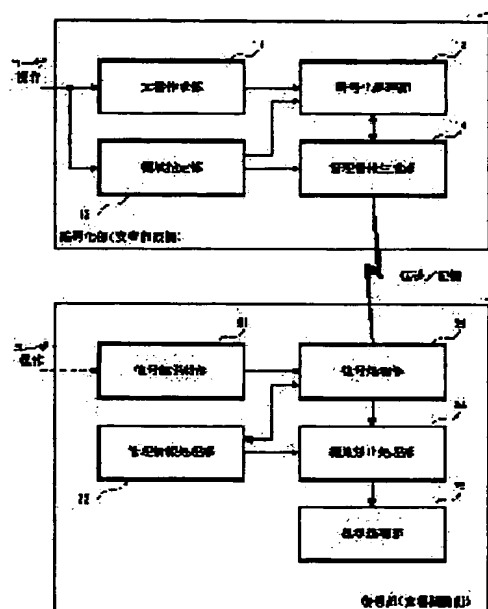
(72)Inventor : IRIMIYA SADAICHI
HAYASHI SEIICHIRO

(54) DOCUMENT PROCESSING SYSTEM AND DOCUMENT PROCESSING METHOD, AND RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make quickly and properly processable secret document information, to make clear the secret part of the secret document information and to make properly manageable the secret of the secret document information by its providing side.

SOLUTION: A secret area is designated in the document information via an area designation part 12, and a partial document information on the designated area is enciphered at an encipherment part 13 to obtain the enciphered information. At a management information generation part 14, the address information on the designated area and the key information on the encipherment are stored in a management table and the management information is generated. Then, the part 14 replaces an object area included in the text of the document information, i.e., the designated area with the enciphered information via the part 13 and transmits or stores the enciphered information together with the management information.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

Best Available Copy

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開 2000-132543

(P 2000-132543 A)

(43) 公開日 平成12年5月12日 (2000. 5. 12)

(51) Int. Cl. 7	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F	17/21	G 0 6 F	15/20 5 8 6 J 5B009
	12/14		12/14 3 2 0 B 5B017
G 0 9 C	1/00	G 0 9 C	1/00 6 6 0 D 5J104
H 0 4 L	9/36	G 0 6 F	15/20 5 9 6 Z
		H 0 4 L	9/00 6 8 5
審査請求 未請求 請求項の数 1 1		O L	(全 1 0 頁)

(21) 出願番号 特願平10-306124

(22) 出願日 平成10年10月27日 (1998. 10. 27)

(71) 出願人 000102728

株式会社エヌ・ティ・ティ・データ

東京都江東区豊洲三丁目3番3号

(72) 発明者 入宮 貞一

東京都江東区豊洲三丁目3番3号 株式会社

エヌ・ティ・ティ・データ内

(72) 発明者 林 誠一郎

東京都江東区豊洲三丁目3番3号 株式会社

エヌ・ティ・ティ・データ内

(74) 代理人 100095407

弁理士 木村 満

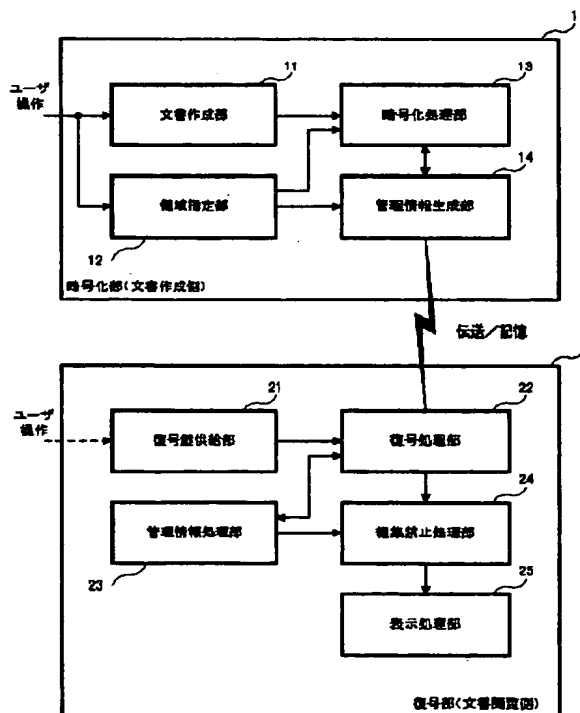
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 文書処理システム、方法及び記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 秘密を要する文書情報の短時間で且つ適切な処理を可能とし、秘密文書情報における秘密部分を明確にするとともに、秘密文書情報の提供側による適正な秘密管理を可能とする。

【解決手段】 文書情報中で秘密とすべき領域を、領域指定部 12 により指定する。暗号化処理部 13 により、該指定領域の部分文書情報を暗号化して暗号化情報を得る。管理情報生成部 14 により、指定領域のアドレス情報及び暗号化に係るキー情報を管理テーブルに格納し、管理情報を生成する。管理情報生成部 14 は、暗号化処理部 13 により文書情報の本文中の対象領域すなわち指定領域を暗号化情報で置換して、管理情報と共に伝送し又は記憶させる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】文書情報中の 1 以上の特定領域を指定する領域指定手段と、

前記領域指定手段で指定された特定領域の情報を暗号化して、該暗号化された情報に、もとの文書情報の前記特定領域の内容を置換する部分暗号化手段と、
前記領域指定手段で指定された特定領域についての情報及び前記部分暗号化手段における暗号化の鍵に関する管理情報を生成し、前記部分暗号化手段で処理された暗号化文書情報に付加する管理情報生成手段と、を具備することを特徴とする文書処理システム。

【請求項 2】指定された特定領域の情報が暗号化され、もとの文書情報の前記特定領域の内容が、該暗号化された情報に置換されるとともに、前記特定領域についての情報及び前記暗号化の鍵に関する管理情報が付加された暗号化文書情報を処理するシステムであって、
別途に与えられた復号鍵に基づき、前記管理情報が付加された暗号化文書情報の前記特定領域の情報を復号して、該復号情報を前記暗号化文書情報の前記特定領域の情報と置換する部分復号手段と、
前記部分復号手段で処理されて解読された文書情報を表示する文書情報表示手段と、を具備することを特徴とする文書処理システム。

【請求項 3】前記部分復号手段で処理されて解読された文書情報の前記特定領域の解読情報について編集を禁止する処理を施して、前記文書情報表示手段による表示に供する編集禁止手段、をさらに含むことを特徴とする請求項 2 に記載の文書処理システム。

【請求項 4】文書情報中の 1 以上の特定領域を指定する領域指定手段と、
前記領域指定手段で指定された特定領域の情報を暗号化して、該暗号化された情報に、もとの文書情報の前記特定領域の内容を置換する部分暗号化手段と、
前記領域指定手段で指定された特定領域についての情報及び前記部分暗号化手段における暗号化の鍵に関する管理情報を生成し、前記部分暗号化手段で処理された暗号化文書情報に付加する管理情報生成手段と、
別途に与えられた復号鍵に基づき、前記管理情報が付加された暗号化文書情報の前記特定領域の情報を復号して、該復号情報を前記暗号化文書情報の前記特定領域の情報と置換する部分復号手段と、
前記部分復号手段で処理されて解読された文書情報の前記特定領域の解読情報について編集を禁止する処理を施す編集禁止手段と、
前記編集禁止手段によって編集を禁止する処理が施された前記文書情報を表示する文書情報表示手段と、を具備することを特徴とする文書処理システム。

【請求項 5】文書情報中の 1 以上の特定領域を指定する領域指定ステップと、
前記領域指定ステップにおいて指定された特定領域の情

報を暗号化する部分暗号化ステップと、
前記部分暗号化ステップにより暗号化された情報に、もとの文書情報の前記特定領域の内容を置換する暗号置換ステップと、

前記領域指定ステップで指定された特定領域についての情報及び前記部分暗号化ステップにおける暗号化の鍵に関する管理情報を生成する管理情報生成ステップと、
前記管理情報生成ステップで生成された前記管理情報を、前記暗号置換ステップで処理された暗号化文書情報に付加する管理情報付加ステップと、を有することを特徴とする文書処理方法。

【請求項 6】指定された特定領域の情報が暗号化され、もとの文書情報の前記特定領域の内容が、該暗号化された情報に置換されるとともに、前記特定領域についての情報及び前記暗号化の鍵に関する管理情報が付加された暗号化文書情報を処理するにあたり、
別途に与えられた復号鍵に基づき、前記管理情報が付加された暗号化文書情報の前記特定領域の情報を復号する部分復号ステップと、

前記部分復号ステップにより復号された前記復号情報を前記暗号化文書情報の前記特定領域の情報と置換する復号置換ステップと、
前記復号置換ステップで処理された文書情報を表示する文書情報表示ステップと、を有することを特徴とする文書処理方法。

【請求項 7】前記部分復号ステップで処理されて復号され、前記復号置換ステップで置換された文書情報の前記特定領域の解読情報について編集を禁止する処理を施して、前記文書情報表示ステップによる表示に供する禁止処理ステップ、をさらに含むことを特徴とする請求項 6 に記載の文書処理方法。

【請求項 8】文書情報中の 1 以上の特定領域を指定する領域指定ステップと、
前記領域指定ステップにおいて指定された特定領域の情報を暗号化する部分暗号化ステップと、
前記部分暗号化ステップにより暗号化された情報に、もとの文書情報の前記特定領域の内容を置換する暗号置換ステップと、

前記領域指定ステップで指定された特定領域についての情報及び前記部分暗号化ステップにおける暗号化の鍵に関する管理情報を生成する管理情報生成ステップと、
前記管理情報生成ステップで生成された前記管理情報を、前記暗号置換ステップで処理された暗号化文書情報に付加する管理情報付加ステップと、

別途に与えられた復号鍵に基づき、前記管理情報が付加された暗号化文書情報の前記特定領域の情報を復号する部分復号ステップと、
前記部分復号ステップにより復号された前記復号情報を前記暗号化文書情報の前記特定領域の情報と置換する復号置換ステップと、

前記部分復号ステップで処理されて復号され、前記復号置換ステップで置換された文書情報の前記特定領域の解読情報について編集を禁止する処理を施す禁止処理ステップと、

前記禁止処理ステップで処理された文書情報を表示する文書情報表示ステップと、を有することを特徴とする文書処理方法。

【請求項 9】コンピュータを、
文書情報中の 1 以上の特定領域を指定する領域指定手段、
前記領域指定手段で指定された特定領域の情報を暗号化して、該暗号化された情報に、もとの文書情報の前記特定領域の内容を置換する部分暗号化手段、及び前記領域指定手段で指定された特定領域についての情報及び前記部分暗号化手段における暗号化の鍵に関する管理情報を生成し、前記部分暗号化手段で処理された暗号化文書情報に付加する管理情報生成手段、
として機能させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 10】コンピュータを、
指定された特定領域の情報が暗号化され、もとの文書情報の前記特定領域の内容が、該暗号化された情報に置換されるとともに、前記特定領域についての情報及び前記暗号化の鍵に関する管理情報が付加された暗号化文書情報を処理するシステムにおいて、
別途に与えられた復号鍵に基づき、前記管理情報が付加された暗号化文書情報の前記特定領域の情報を復号して、該復号情報を前記暗号化文書情報の前記特定領域の情報と置換する部分復号手段、及び前記部分復号手段で処理されて解読された文書情報を表示する文書情報表示手段、として機能させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 11】コンピュータを、
文書情報中の 1 以上の特定領域を指定する領域指定手段、
前記領域指定手段で指定された特定領域の情報を暗号化して、該暗号化された情報に、もとの文書情報の前記特定領域の内容を置換する部分暗号化手段、
前記領域指定手段で指定された特定領域についての情報及び前記部分暗号化手段における暗号化の鍵に関する管理情報を生成し、前記部分暗号化手段で処理された暗号化文書情報に付加する管理情報生成手段、
別途に与えられた復号鍵に基づき、前記管理情報が付加された暗号化文書情報の前記特定領域の情報を復号して、該復号情報を前記暗号化文書情報の前記特定領域の情報と置換する部分復号手段、
前記部分復号手段で処理されて解読された文書情報の前記特定領域の解読情報について編集を禁止する処理を施す編集禁止手段、及び前記編集禁止手段によって編集を禁止する処理が施された前記文書情報を表示する文書情

報表示手段、として機能させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、文書情報を処理するシステムに係り、特に暗号処理を効果的に利用して文書情報の適切な秘匿性の維持管理を実現する文書処理システム、方法及び記録媒体に関する。

【0002】

10 【従来の技術】現代においては、種々の業務を遂行するにあたり、各種文書情報が主要な役割を果たすことが少なくない。すなわち、多くの業務において、企画・立案、検討・評価、詳細説明、内容確認、修正・改訂、提示・報告・通信及び具体化等、あらゆる段階において文書情報が用いられる。したがって、公に開示すべき内容のみからなる文書情報に限らず、秘密に属する内容を含む文書情報も頻繁に用いられる。

【0003】秘密に属する内容を含む文書情報の守秘のため、すなわち秘密情報を守るためには、当該文書情報を暗号化して取り扱うのが一般的である。暗号化した情報は、そのままでは、意味不明の情報であり、特定の鍵を保持する者のみが情報を復号して、その実体を解読することができ、復号のための鍵を持たない者は意味不明のまま解読することはできない。この暗号化の技術自体は、鍵を持たずに内容を復号・解読したり、鍵を推定したりする方法が見出されてしまうと、暗号として成立しなくなってしまうため、随時、種々の技術が提案され利用されている。

【0004】ところで、従来、記述内容に秘密情報を含む文書情報を、特定の関係者のみに閲覧させ、該関係者以外には見られないようにするために、関係者のみが復号・解読できるようにして、当該文書情報全体を暗号化することが行われている。この場合、特定の関係者のみが、解読できるようにするため、当該特定関係者に復号のための鍵を予め与えておくか、あるいは特定の関係者のみが復号のための鍵を入手できるようにしておいて、暗号化した文書情報を該特定関係者に提供する。

【0005】すなわち、特定関係者は、受け取った暗号化文書情報を、復号鍵を用いて解読することができる。しかし、文書情報の実体を知ることができても、復号鍵を入手できない第三者は、仮に暗号化文書情報を入手しても、鍵を取得することができないため、解読することはできない。従って、当該文書情報の実体を知ることにはできない。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】従来は、上述のように、秘密情報を含む文書情報を、暗号化して取り扱う場合には、当該文書情報全体を暗号化していた。これは、暗号化及び復号は、文書情報を格納したファイル等を単位として行うことを前提としており、文書情報の部分的

な暗号処理に係る技術は確立していなかったためである。

【0007】ところで、従来の暗号化による文書情報の守秘管理には、次のような問題がある。

(1) 文書情報のサイズすなわち文書情報ファイルの容量が大きい場合には、暗号化及び復号の処理に要する時間が長くなる。

(2) 暗号化及び復号処理が文書の全体に実施されるため、真に秘密な、すなわち守秘すべき、情報内容が当該文書情報のどの部分であるかが不明確になる。

(3) 前項(2)に起因して、当該文書情報の受信者(解読可能な関係者)の誤った判断によって、復号後の文書情報から他の文書情報への不用意な部分的又は全体的なコピー又はペースト等の編集操作が行われ易い。つまり、当該文書情報の適正な受領者が、復号・解読後の文書情報の本来守秘すべき内容を、他の文書情報にコピー又はペースト等により編集して、暗号化等の秘密扱いのための処理を施さずに公開してしまうおそれがある。

【0008】この発明は、上述した事情に鑑みてなされたもので、秘密を要する文書情報の短時間で且つ適切な処理を可能とし、秘密文書情報における秘密部分を明確にするとともに、秘密文書情報の提供側による適正な秘密管理を可能とする文書処理システム、方法及び記録媒体を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、この発明の第1の観点による文書処理システムは、文書情報中の1以上の特定領域を指定する領域指定手段と、前記領域指定手段で指定された特定領域の情報を暗号化して、該暗号化された情報に、もとの文書情報の前記特定領域の内容を置換する部分暗号化手段と、前記領域指定手段で指定された特定領域についての情報及び前記部分暗号化手段における暗号化の鍵に関する管理情報を生成し、前記部分暗号化手段で処理された暗号化文書情報に付加する管理情報生成手段と、を具備する。

【0010】また、この発明の第2の観点による文書処理システムは、指定された特定領域の情報が暗号化され、もとの文書情報の前記特定領域の内容が、該暗号化された情報に置換されるとともに、前記特定領域についての情報及び前記暗号化の鍵に関する管理情報が付加された暗号化文書情報を処理するシステムであって、別途に与えられた復号鍵に基づき、前記管理情報が付加された暗号化文書情報の前記特定領域の情報を復号して、該復号情報を前記暗号化文書情報の前記特定領域の情報と置換する部分復号手段と、前記部分復号手段で処理されて解読された文書情報を表示する文書情報表示手段と、を具備する。

【0011】前記部分復号手段で処理されて解読された文書情報の前記特定領域の解読情報について編集を禁止する処理を施して、前記文書情報表示手段による表示に

供する編集禁止手段、をさらに含んでもよい。

【0012】この発明の第3の観点による文書処理システムは、文書情報中の1以上の特定領域を指定する領域指定手段と、前記領域指定手段で指定された特定領域の情報を暗号化して、該暗号化された情報に、もとの文書情報の前記特定領域の内容を置換する部分暗号化手段と、前記領域指定手段で指定された特定領域についての情報及び前記部分暗号化手段における暗号化の鍵に関する管理情報を生成し、前記部分暗号化手段で処理された暗号化文書情報に付加する管理情報生成手段と、別途に与えられた復号鍵に基づき、前記管理情報が付加された暗号化文書情報の前記特定領域の情報を復号して、該復号情報を前記暗号化文書情報の前記特定領域の情報と置換する部分復号手段と、前記部分復号手段で処理されて解読された文書情報の前記特定領域の解読情報について編集を禁止する処理を施す編集禁止手段と、前記編集禁止手段によって編集を禁止する処理が施された前記文書情報を表示する文書情報表示手段と、を具備する。

10

【0013】この発明の第4の観点による文書処理方法は、文書情報中の1以上の特定領域を指定する領域指定ステップと、前記領域指定ステップにおいて指定された特定領域の情報を暗号化する部分暗号化ステップと、前記部分暗号化ステップにより暗号化された情報に、もとの文書情報の前記特定領域の内容を置換する暗号置換ステップと、前記領域指定ステップで指定された特定領域についての情報及び前記部分暗号化ステップにおける暗号化の鍵に関する管理情報を生成する管理情報生成ステップと、前記管理情報生成ステップで生成された前記管理情報を、前記暗号置換ステップで処理された暗号化文書情報に付加する管理情報付加ステップと、を有する。

20

【0014】この発明の第5の観点による文書処理方法は、指定された特定領域の情報が暗号化され、もとの文書情報の前記特定領域の内容が、該暗号化された情報に置換されるとともに、前記特定領域についての情報及び前記暗号化の鍵に関する管理情報が付加された暗号化文書情報を処理するにあたり、別途に与えられた復号鍵に基づき、前記管理情報が付加された暗号化文書情報の前記特定領域の情報を復号する部分復号ステップと、前記部分復号ステップにより復号された前記復号情報を前記暗号化文書情報の前記特定領域の情報と置換する復号置換ステップと、前記復号置換ステップで処理された文書情報を表示する文書情報表示ステップと、を有する。

30

【0015】前記部分復号ステップで処理されて復号され、前記復号置換ステップで置換された文書情報の前記特定領域の解読情報について編集を禁止する処理を施して、前記文書情報表示ステップによる表示に供する禁止処理ステップ、をさらに含んでもよい。

40

【0016】この発明の第6の観点による文書処理方法は、文書情報中の1以上の特定領域を指定する領域指定ステップと、前記領域指定ステップにおいて指定された

50

特定領域の情報を暗号化する部分暗号化ステップと、前記部分暗号化ステップにより暗号化された情報に、もとの文書情報の前記特定領域の内容を置換する暗号置換ステップと、前記領域指定ステップで指定された特定領域についての情報及び前記部分暗号化ステップにおける暗号化の鍵に関する管理情報を生成する管理情報生成ステップと、前記管理情報生成ステップで生成された前記管理情報を、前記暗号置換ステップで処理された暗号化文書情報に付加する管理情報付加ステップと、別途に与えられた復号鍵に基づき、前記管理情報が付加された暗号化文書情報の前記特定領域の情報を復号する部分復号ステップと、前記部分復号ステップにより復号された前記復号情報を前記暗号化文書情報の前記特定領域の情報と置換する復号置換ステップと、前記部分復号ステップで処理されて復号され、前記復号置換ステップで置換された文書情報の前記特定領域の解説情報について編集を禁止する処理を施す禁止処理ステップと、前記禁止処理ステップで処理された文書情報を表示する文書情報表示ステップと、を有する。

【0017】この発明の第7の観点による記録媒体は、コンピュータを、文書情報中の1以上の特定領域を指定する領域指定手段、前記領域指定手段で指定された特定領域の情報を暗号化して、該暗号化された情報に、もとの文書情報の前記特定領域の内容を置換する部分暗号化手段、及び前記領域指定手段で指定された特定領域についての情報及び前記部分暗号化手段における暗号化の鍵に関する管理情報を生成し、前記部分暗号化手段で処理された暗号化文書情報に付加する管理情報生成手段、として機能させるためのプログラムを記録している。

【0018】この発明の第8の観点による記録媒体は、コンピュータを、指定された特定領域の情報が暗号化され、もとの文書情報の前記特定領域の内容が、該暗号化された情報に置換されるとともに、前記特定領域についての情報及び前記暗号化の鍵に関する管理情報が付加された暗号化文書情報を処理するシステムにおいて、別途に与えられた復号鍵に基づき、前記管理情報が付加された暗号化文書情報の前記特定領域の情報を復号して、該復号情報を前記暗号化文書情報の前記特定領域の情報と置換する部分復号手段、及び前記部分復号手段で処理されて解読された文書情報を表示する文書情報表示手段、として機能させるためのプログラムを記録している。

【0019】この発明の第9の観点による記録媒体は、コンピュータを、文書情報中の1以上の特定領域を指定する領域指定手段、前記領域指定手段で指定された特定領域の情報を暗号化して、該暗号化された情報に、もとの文書情報の前記特定領域の内容を置換する部分暗号化手段、前記領域指定手段で指定された特定領域についての情報及び前記部分暗号化手段における暗号化の鍵に関する管理情報を生成し、前記部分暗号化手段で処理された暗号化文書情報に付加する管理情報生成手段、別途に

与えられた復号鍵に基づき、前記管理情報が付加された暗号化文書情報の前記特定領域の情報を復号して、該復号情報を前記暗号化文書情報の前記特定領域の情報と置換する部分復号手段、前記部分復号手段で処理されて解読された文書情報の前記特定領域の解説情報について編集を禁止する処理を施す編集禁止手段、及び前記編集禁止手段によって編集を禁止する処理が施された前記文書情報を表示する文書情報表示手段、として機能させるためのプログラムを記録している。

10 【0020】この発明に係る文書処理システム、方法及び記録媒体は、文書中の守秘部分を管理するための情報を付加し、文書中で守秘が必要な部分のみを暗号化して、文書閲覧時には暗号化されている部分を復号化して表示する。さらに、該表示に際し、暗号化されていた部分について、編集を禁止するようにしてもよい。

【0021】このシステムでは、暗号化／復号の暗号処理の対象部分を従来より減少させるので、処理時間を縮減することができる。また復号後の文書についても、暗号化対象となった部分を管理することができるため、真に秘密な部分についてのコピー又はペースト等の編集操作を防止することも可能であり、秘密情報の漏洩を効果的に防止することが可能となる。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1～図3を参照して、この発明の実施の形態に係る文書処理システムを説明する。図1は、この発明の実施の形態に係る文書処理システムの原理的構成を模式的に示している。図1に示す文書処理システムは、伝送系又は記憶系を介して互いに結合される暗号化部1及び復号部2を備えている。

30 【0023】暗号化部1は、文書作成側であり、文書作成部11、領域指定部12、暗号化処理部13及び管理情報生成部14を具備する。

【0024】文書作成部11は、ユーザの入力操作等により文書情報を入力し作成する。領域指定部12は、作成した文書情報中にユーザの操作により秘密とすべき領域、つまり暗号化すべき領域、を指定する。暗号化処理部13は、文書作成部11で作成された文書中の領域指定部12で指定された指定領域の部分文書情報を暗号化し、該暗号化情報を生成する。また、暗号化処理部13は、文書情報中の当該指定領域の部分文書情報を暗号化情報に置換する。

【0025】管理情報生成部14は、文書情報中の領域指定部12による指定領域のアドレス情報及び当該部分の暗号化に用いた暗号鍵等のキー情報からなる管理テーブルを含む管理情報を生成する。さらに、管理情報生成部14は、該文書情報に管理情報を付加し、その管理情報が付加された文書情報は、ネットワーク等の伝送系に送信され又は記憶装置等の記憶系に書き込まれる。

50 【0026】復号部2は、文書閲覧側であり、復号鍵供

給部 21、復号処理部 22、管理情報処理部 23、編集禁止処理部 24 及び表示処理部 25 を具備する。復号鍵供給部 21 は、伝送系から受信し又は記憶系から読み出した文書情報の閲覧時に、あるいは閲覧に先立って閲覧者により入力された、該文書情報に含まれる暗号化情報を復号するための復号鍵を保持し且つ復号処理部 22 に供給する。

【0027】復号処理部 22 は、伝送系から受信し又は記憶系から読み出した文書情報を閲覧する際に、該文書情報から管理情報を抽出して、管理情報処理部 23 に与えとともに、該管理情報処理部 23 から供給される管理テーブル及び復号鍵供給部 21 から供給される復号鍵に基づいて該文書情報の暗号化情報を復号して解読する。さらに復号処理部 22 は、管理情報処理部 23 から供給される管理テーブルに基づき、当該文書情報の暗号化情報を、復号し解読した指定領域の部分文書情報に置換する。

【0028】管理情報処理部 23 は、復号処理部 22 から与えられた管理情報から、復号及び元の文書情報の再現に必要な管理テーブルを取り出し、復号処理部 22 に供給する。また、管理情報処理部 23 は、該管理テーブルを編集禁止処理部 24 にも供給する。

【0029】編集禁止処理部 24 は、復号処理部 22 で、暗号化情報が復号され解読されて部分文書情報に置換された文書情報の表示に先立って、表示処理部と連携して、当該指定領域についてのコピー又はペースト等の編集操作を禁止する。編集禁止処理部 24 による編集の禁止処理の手法は、この発明とは、別個の技術であるが、例えばウィンドウシステムにおけるクリップボードへの転送を禁止したり、当該部分への新たな情報の挿入及び当該部分からの情報の削除を禁止したりすることによって行う。特に、表示処理部 25 における表示処理を当該システム固有のものとするれば、編集禁止処理部 24 による編集の禁止処理は、該表示処理部 25 との関連動作によって容易に実現することができる。

【0030】表示処理部 25 は、復号処理部 22 で暗号化情報が復号され解読されて部分文書情報に置換され、さらに編集禁止処理部 24 で編集の禁止処理が施された文書情報を表示画面上に表示する。特に、編集禁止処理部 24 による編集の禁止処理を容易に且つ確実にするためには、表示処理部 25 における表示処理を当該システム固有のものとするのが望ましい。

【0031】このような文書処理システムは、具体的には図 2 に示すように、通信回線及びネットワーク等の伝送系に結合され、又はネットワーク上の記憶装置も含む記憶装置等の記憶系に結合されたコンピュータシステムにより構成される。

【0032】図 2 の文書処理システム 100 は、暗号化部 101、復号部 102、入出力部 103 及び制御部 104 を備え、入出力部 103 には操作端末 105 が結合

され、制御部 104 にはファイル格納部 106 が結合されている。制御部 104 は、さらに伝送系又は記憶系に結合されている。

【0033】暗号化部 101 及び復号部 102 は、それぞれ図 1 に示した暗号化部 1 及び復号部 2 の機能を果たす。すなわち、暗号化部 101 は、文書情報中の指定領域部分の情報を暗号化するのに用いられ、復号部 102 は暗号化されている情報を復元するのに用いられる。入出力部 103 は、操作端末 105 からのユーザによる操作入力及び操作端末 105 への表示出力等を処理する。入出力部 103 は、ユーザの操作に限らず、他のプログラム等に基づくデータの入出力も処理する。制御部 104 は、いわゆる中央処理部 (CPU) であり、暗号化部 101、復号部 102 及び入出力部 103 の動作及びこれらに対する情報の授受を制御する。制御部 104 には、文書情報等を格納するためのファイル格納部 106 が結合されている。また制御部 104 は、通信回線及びネットワーク等の伝送系に結合され、又はネットワーク上の記憶装置も含む記憶装置等の記憶系に結合されている。

【0034】図 2 に示す文書処理システムは、単独で又はネットワーク等の伝送系を介して同様のシステム同士で接続されて利用される。図 2 に示すような文書処理システムが単独ですなわちスタンドアロンで構築される場合には、ユーザにより、操作端末 105 から入出力部 103 を介して入力された文書情報に暗号化部 101 により、上述したような指定領域についての部分的な暗号化処理を施して、ファイル格納部 106 に格納する。このファイル格納部 106 に格納された文書情報を他のユーザ、つまり閲覧者が閲覧する際には、そのままファイル格納部 106 から読み出して、表示・閲覧に供しても指定領域が暗号化されたままであり、暗号化された内容を解読することができない。

【0035】正当な閲覧者ならば、解読するための復号鍵等のキー情報を保有しており、該キー情報を、操作端末 105 から入出力部 103 を介して入力することにより、ファイル格納部 106 から読み出した文書情報の特定領域の暗号化情報を、復号部 102 において復号し、解読した部分文書情報と置換して表示に供することができる。このとき復号部 102 は、解読した指定領域の部分文書情報については、コピー又は編集を禁止する処理を施して表示させる。このため、指定領域については、カットアンドペーストその他の編集操作によって、内容を改変したり、他の文書に書き出したり、他の文書中に引用したりすることはできない。

【0036】図 2 に示すような文書処理システムを伝送系又は外部記憶系等を介してネットワーク上などで構築する場合には、ユーザにより、操作端末 105 から入出力部 103 を介して入力された文書情報に暗号化部 101 により、上述したような指定領域についての部分的な

暗号化処理を施して、伝送系又は記憶系に転送する。この転送に先立って、同様の文書情報をファイル格納部106に格納するようにしてもよい。

【0037】閲覧側も図2と同様の文書処理システムを有しており、伝送系を介して受信し又は記憶系から読み出した文書情報を他のユーザ、つまり閲覧者が閲覧する際には、そのまま表示・閲覧に供しても指定領域が暗号化されたままであり、暗号化された内容を解読することができない。

【0038】正当な閲覧者ならば、解読するための復号鍵等のキー情報を保有しており、該キー情報を、操作端末105から入出力部103を介して入力することにより、文書情報の特定領域の暗号化情報を、復号部102において復号し、解読した部分文書情報と置換して表示に供することができる。このとき復号部102は、解読した指定領域の部分文書情報については、コピー又は編集を禁止する処理を施して表示させる。このため、指定領域については、カットアンドペーストその他の編集操作によって、内容を改変したり、他の文書に書き出したり、他の文書中に引用したりすることはできない。

【0039】この文書処理システムにおいて暗号化処理された文書情報は、図3に示すように構成されている。図3に示す文書情報は、管理テーブルを含む管理情報と暗号化情報を含む本文データからなる本文情報とで構成される。

【0040】管理テーブルには、文書情報中で暗号化されている指定領域の位置を示すアドレス情報と、暗号化に用いられた鍵に係るキー情報が格納されており、この管理テーブルを含む管理情報を用いて文書情報を管理するようにしている。本文情報を構成する本文データは、管理情報が示す指定領域部分のみが暗号化情報で置換された文書情報であり、該本文データは先に述べた管理情報と共に書込み／読出し、又は伝送に供される。

【0041】すなわち、文書情報は、図3に示すような構成が、例えば1つのファイルなどとして取り扱われ、管理テーブルにはアドレス情報ADR1、ADR2及びADR3と、これらにそれぞれ対応してキー情報KEY1、KEY2及びKEY3とが格納されている、また、本文データ中には、指定領域が暗号化された暗号化情報EP1、EP2及びEP3が含まれている。アドレス情報ADR1、ADR2及びADR3は、それぞれ指定領域、すなわち暗号化情報EP1、EP2及びEP3の位置を示している。キー情報KEY1、KEY2及びKEY3は、それぞれ暗号化情報EP1、EP2及びEP3の例えば復号鍵等による復号に必要な鍵情報である。

【0042】次に、上述したこの発明の実施の形態による文書処理システムの動作について、図4及び図5に示すフローチャートを参照して説明する。まず、文書作成時の文書作成処理の流れを図4に示す。まず、ユーザは、操作端末105及び入出力部103を介して暗号化

部101、つまり暗号化部1、の文書作成部11により、処理の対象とする文書を入力し、所要の文書を作成する(ステップS11)。次に、ユーザが入力し作成した該文書情報中で秘密とすべき領域を、領域指定部12により、ユーザが選定し、指定する(ステップS12)。

【0043】暗号化処理部13により、該指定領域の部分文書情報を暗号化して暗号化情報を得る(ステップS13)。そして、管理情報生成部14により、指定領域のアドレス情報及び暗号化に係るキー情報を管理テーブルに格納し、管理情報を生成する(ステップS14)。最後に、管理情報生成部14は、暗号化処理部13により文書情報の本文中の対象領域すなわち指定領域を暗号化情報で置換して、管理情報と共に伝送し又は記憶させる(ステップS15)。

【0044】文書表示時の文書表示処理の流れを図5に示す。まず、復号部102、つまり復号部2の復号処理部22は、受信し又は読出した暗号化情報を含む文書情報の管理情報を抽出して管理情報処理部23に供給する。そして復号処理部22は、該管理情報処理部23から与えられる管理テーブルのキー情報の内容及び復号鍵供給部21に予め設定され、又は操作端末105及び入出力部103を介して閲覧者により入力された復号鍵に基づいて該文書情報の暗号化情報部分を復号化する(ステップS21)。

【0045】次に管理情報処理部23の管理テーブルにおけるアドレス情報に基づき、復号処理部22は、対象領域、つまり指定領域の暗号化情報を復号し解読した部分文書情報に置換する(ステップS22)。そして、管理情報処理部23の制御に基づき、編集禁止処理部24は、指定領域の部分文書情報のコピー又はペースト等の編集操作を禁止して(ステップS23)、表示処理部25によりディスプレイ画面に表示する(ステップS24)。

【0046】上述したように、文書情報中で守秘が必要な部分のみを暗号化し、そのため、文書情報中の守秘部分の位置を管理するための管理情報を付加する。文書情報を閲覧する時には暗号化されている部分を復号して表示に供する。その場合においても、暗号化されていた部分に関してはコピー又はペースト等の編集処理を禁止して、守秘部分を流出できないようにする。

【0047】このようにして、文書情報が漏洩した場合においても、真に秘密な部分の情報については、暗号化により保護して漏洩しないようにする。また、文書情報中の守秘部分を指定して編集禁止処理を施すことにより、コピー又はペースト等の編集操作による文書中の秘密情報の漏洩をも防止する。

【0048】したがって、暗号化／復号の対象を、必要部分のみに制限することができるため、処理時間を効果的に縮減することができる。また、復号し、解読した後

10

20

30

40

50

の文書情報についても、文書情報の指定部分については秘密か否かを管理しているため、真に守秘すべき部分のコピー又はペースト等の編集を防止することができ、秘密情報の漏洩／流出を効果的に防止することができる。

【0049】なお、上述したこの発明の実施の形態は、例えば社内文書管理システム等に適用することができ、社内文書管理システムに適用した場合の処理は次のようになる。文書作成者は、上述した文書作成処理に従って新しい文書を入力し、その文書情報中で秘密とするべき領域を指定する。この発明の文書処理システムを含む社内文書管理システムは、指定された領域を暗号化し、当該領域の暗号化前の部分文書情報を暗号化情報に置き換えることによって、秘密を要しない部分の文書情報に関しては平文のまま、そして秘密を要する部分に関しては暗号化した文書情報を生成する。

【0050】この文書情報を他人が閲覧しようとする場合には、暗号化されている部分を解読しようと試みる。このとき、ユーザに復号するための鍵を要求し、入力された鍵を用いて復号を行う。そして、復号が成功した場合には復号後の文書を表示し、復号に失敗した場合には、該当領域が暗号化されている旨の表示を行う。

【0051】なお、この発明の文書処理システムは、専用のシステムとして構成することなく、通常のコンピュータシステムを用いて実現することができる。例えば、コンピュータシステムに上述の動作を実行するためのプログラムを格納した媒体（フロッピー（登録商標）ディスク、CD-ROM等）から該プログラムをインストールすることにより、上述の処理を実行する文書処理システムを構築することができる。インストールによって、当該プログラムは、コンピュータシステム内のハードディスク等の媒体に格納されて、文書処理システムを構成し、実行に供される。また、コンピュータにプログラムを供給するための媒体は、狭義の記憶媒体に限らず、通信回線、通信ネットワーク及び通信システムのように、一時的且つ流動的にプログラム等の情報を保持する通信媒体等を含む広義の記憶媒体であってもよい。

【0052】例えば、インターネット等の通信ネットワーク上に設けたFTP（File Transfer Protocol）サーバに当該プログラムを登録し、FTPクライアントにネットワークを介して配信してもよく、通信ネットワークの電子掲示板（BBS：Bulletin Board System）等に該プログラムを登録し、これをネットワークを介して配信してもよい。そして、このプログラムを起動し、OS

(Operating System)の制御下において実行することにより、上述の処理を達成することができる。さらに、通信ネットワークを介してプログラムを転送しながら起動実行することによっても、上述の処理を達成することができる。

【0053】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、秘密を要する文書情報の短時間で且つ適切な処理を可能とし、秘密文書情報における秘密部分を明確にするとともに、秘密文書情報の提供側による適正な秘密管理を可能とする文書処理システム、方法及び記録媒体を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施の形態に係る文書処理システムの原理的構成を模式的に示すブロック図である。

【図2】図1の文書処理システムの具体的な構成の一例を説明するための模式図である。

【図3】図1の文書処理システムにおける格納又は送信文書情報の形式の具体的な一例を説明するための模式図である。

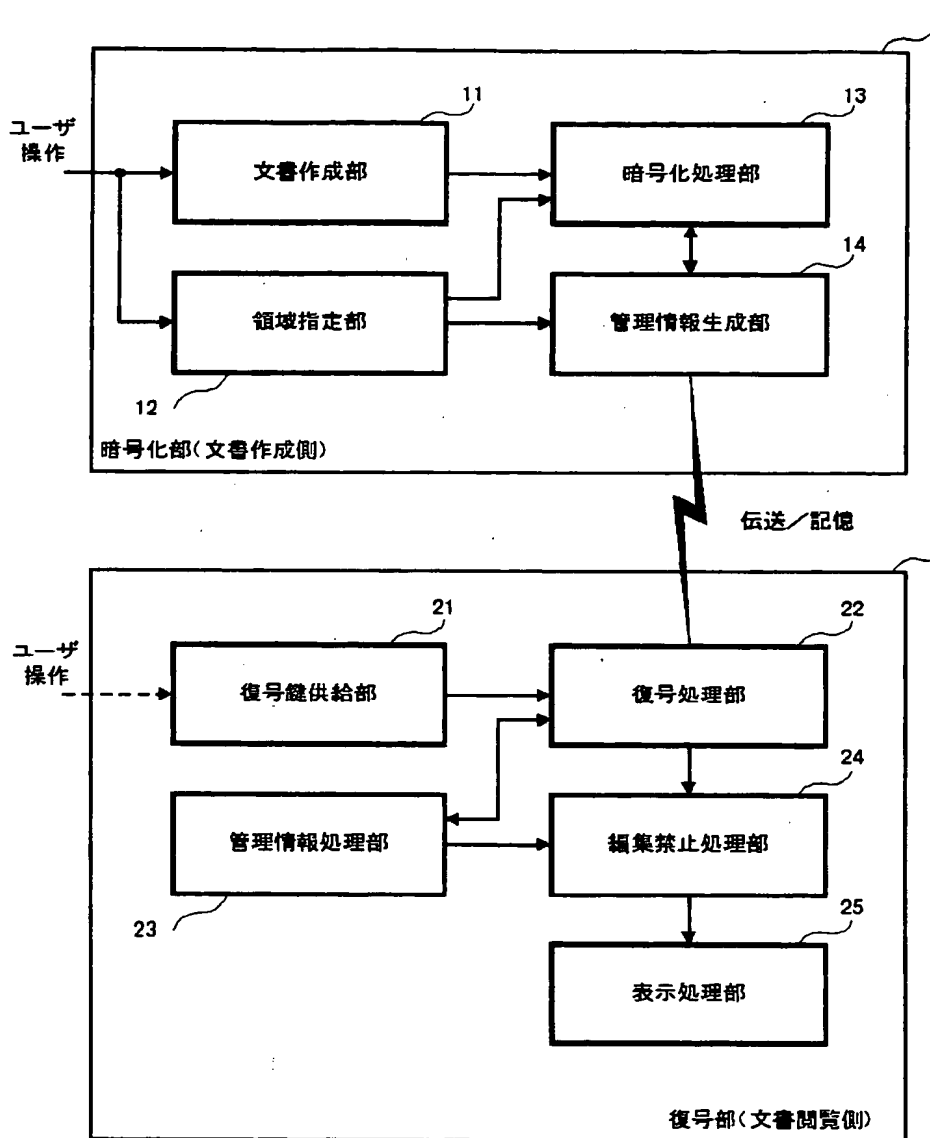
【図4】図1の文書処理システムにおける文書作成処理を説明するためのフローチャートである。

【図5】図1の文書処理システムにおける文書表示処理を説明するためのフローチャートである。

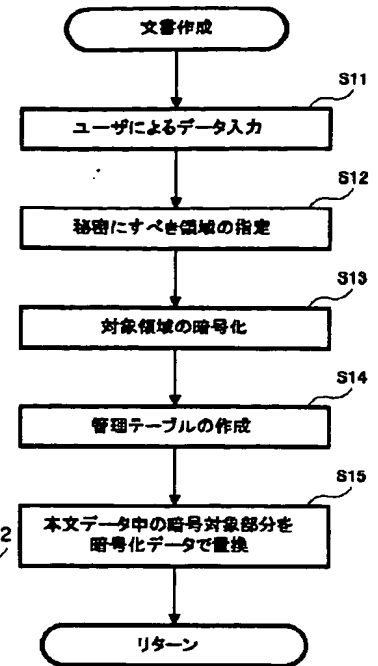
【符号の説明】

- | | |
|-----|----------|
| 1 | 暗号化部 |
| 2 | 復号部 |
| 11 | 文書作成部 |
| 12 | 領域指定部 |
| 13 | 暗号化処理部 |
| 14 | 管理情報生成部 |
| 21 | 復号鍵供給部 |
| 22 | 復号処理部 |
| 23 | 管理情報処理部 |
| 24 | 編集禁止処理部 |
| 25 | 表示処理部 |
| 100 | 文書処理システム |
| 101 | 暗号化部 |
| 102 | 復号部 |
| 103 | 入出力部 |
| 104 | 制御部 |
| 105 | 操作端末 |
| 106 | ファイル格納部 |

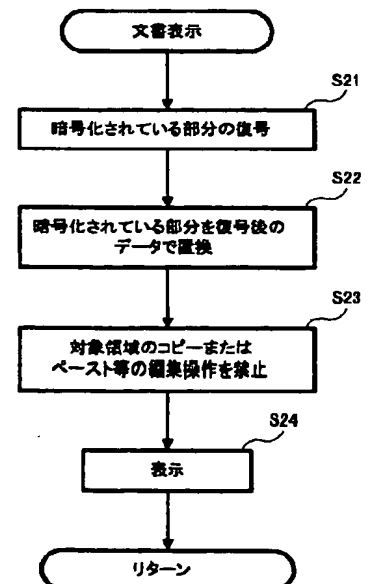
【図1】



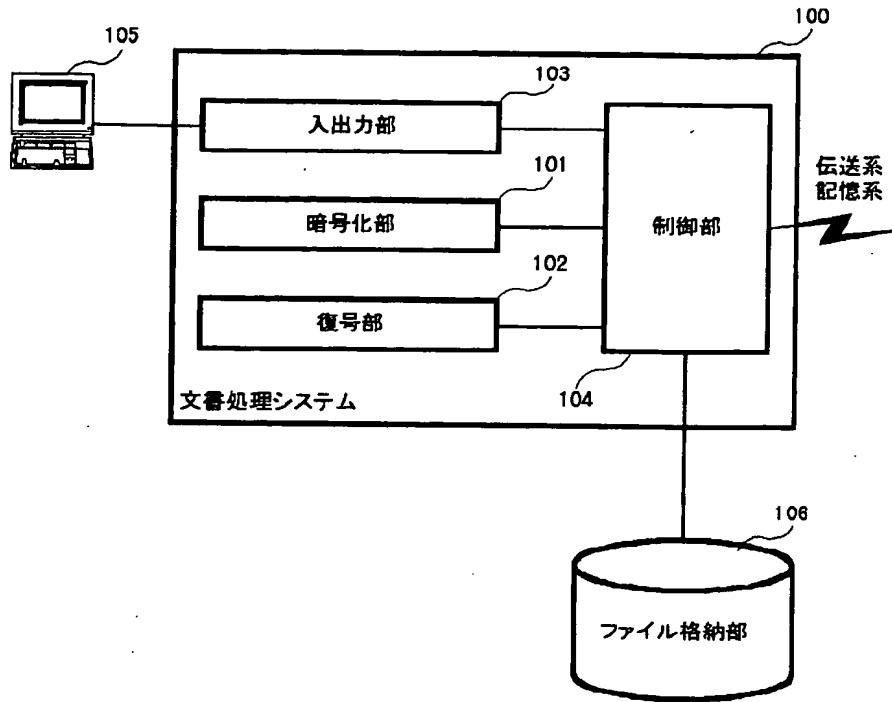
【図4】



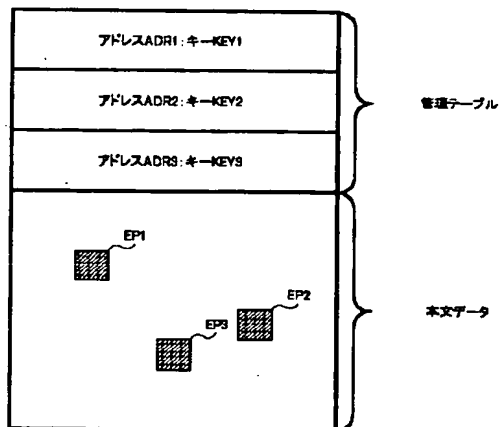
【図5】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5B009 TA11 TB13 VA11 VC02
 5B017 AA06 AA07 BA07 BB02 CA16
 5J104 AA01 CA02 EA02 EA17 NA02
 NA22 PA14

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.